

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER
PUBLICATION DATE

: 60247672
: 07-12-85

APPLICATION DATE
APPLICATION NUMBER

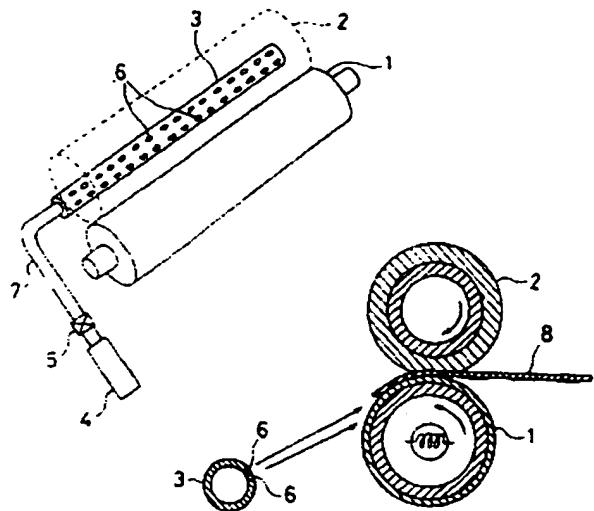
: 24-05-84
: 59103577

APPLICANT : FUJI XEROX CO LTD;

INVENTOR : FUJITSUKA KAORU;

INT.CL. : G03G 15/20

TITLE : PAPER STRIPPER



ABSTRACT : PURPOSE: To strip stably paper from a heating roll by providing a blowing means which blows air to plural points on the outside peripheral surface at the paper discharge side of the heating roll to an air blowing member which is an air puffer.

CONSTITUTION: The air puffer 3 consists of a cylindrical body closed at both ends and plural micropores 6, 6 for blowing out air are opened in two rows on the outside peripheral surface of the puffer along the longitudinal direction thereof. One end side of the puffer is connected via a pipe 7 with an air pump 4. A sensor detects the front end of the paper 8 conveyed from between the heating roll 1 and a press roll 2 and inputs the detection signal thereof to an operating part of a stop valve 5 to open the valve 5 for short time. The compressed air is blown out of the holes 6, 6 of the puffer 3 when the valve is opened. The air is blown to the outside peripheral surface on the paper discharge side of the roll 1 and the paper 8 is stripped by the air pressure thereof.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60-247672

⑬ Int.Cl.

G 03 G 15/20

識別記号

106

庁内整理番号

7381-2H

⑭ 公開 昭和60年(1985)12月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 5 頁)

⑮ 発明の名称 用紙剥離装置

⑯ 特願 昭59-103577

⑰ 出願 昭59(1984)5月24日

⑱ 発明者 藤塚 薫 海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内

⑲ 出願人 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂3丁目3番5号

⑳ 代理人 弁理士 中村 智廣 外1名

明細書

1. 発明の名称

用紙剥離装置

2. 特許請求の範囲

加熱ロールの用紙排出側近傍位置に、エアー吹付け部材を配設し、加熱ロールの回転に伴つて搬送されてくる用紙の先端側にエアーを吹付けて、上記加熱ロールから用紙を剥離する定着装置の用紙剥離装置において、上記エアー吹付け部材に、加熱ロールの用紙排出側外周面の複数ヶ所にエアーを吹付ける吹付け手段を設けたことを特徴とする用紙剥離装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、電子写真複写機、同ファクシミリ、同プリンター等電子写真プロセスを利用した機器に使用する定着装置の用紙剥離装置に関するものである。

(従来技術)

従来、電子写真プロセスを利用した複写機等に

おいては、用紙上に形成された未定着トナー像を定着して永久画像にする必要があり、この定着法として加熱によつてトナーを溶融させ、用紙上に付着させる加熱定着法が知られている。

そしてこの方法に使用される加熱定着装置としては、第1図に示すように、ヒーター(a)を内部に有し、円筒状芯金(b)の表面にフッ素樹脂等の耐熱性樹脂や、シリコーンゴム等の耐熱弾性体より成る被覆層(c)を形成した加熱ロール(d)と、この加熱ロール(d)の上方に設けられ、円筒状芯金(e)表面に耐熱弾性層(f)を形成した加圧ロール(g)とから構成され、これらロール(d)(g)間に未定着トナー像(h)の形成された用紙(i)を挿通させて定着を行うヒートロール方式のものが知られており、これは他の加熱定着法である熱風定着方式、オープン定着方式と較べ、低電力、高速性、及び定着部での紙づまりによる火災の危険性の少ないと等の利点があることより広く利用されている。

しかしこのヒートロール方式においては、用紙(i)の未定着トナー像(h)面が直接加熱ロール(d)表面

特開昭60-247672(2)

耐熱弾性体が摩耗してしまい、その結果定着不良を起こしてしまうため、新しいロールと交換しなければならず、その保守管理が面倒である欠点があつた。

そこで最近、上記剝離爪(j)を使用する用紙剝離装置に替つて、第2図及び第8図に示すように、加熱ロール(d)表面にエアーを吹付けるエアーパツフア(k)を使用し、この風圧によつて加熱ロール(d)から用紙(i)を剥離する用紙剝離装置が利用されてゐる。

すなわちこの装置は、加熱ロール(d)の用紙排出側近傍位置に、その長さ方向に沿つて、両端が閉塞され、外周面にはエアーを吹き出す多数の微小孔(l)を有し、かつこのエーー源であるエアーボンブ(m)に、開閉弁(n)を介して接続された円筒状のエアーパツフア(k)を配設し、加熱ロール(d)と加压ロール(g)間から搬送される用紙(i)の先端を適宜センサー(図示せず)により検出し、この検出信号に基づいて上記開閉弁(n)を開放して上記微小孔(l)より用紙(i)の先端側にエアーを吹付けて、この風圧

と接触するため、軟化したトナーの粘着性により加熱ロール(d)表面に用紙(i)が巻きついてしまう弊害があつた。

そこで第1図に示すように、定着装置の用紙排出側に、鋭利な先端部を有し、金属又は耐熱性プラスチック等より成る剝離爪(j)を、その先端部が加熱ロール(d)表面に当接するように配設し、この剝離爪(j)の先端部により上記加熱ロール(d)表面に巻きついて搬送されてくる用紙(i)の先端部を浮き上がらせて上記加熱ロール(d)から剝離させ、上記弊害を防止している。

ところが上記剝離爪(j)は、加熱ロール(d)の回転による振動等により、剝離爪(j)の先端部が加熱ロール(d)表面より浮き上がることのないよう、加熱ロール(d)表面に、数g～数十gの荷重でもつて圧接するよう構成されているため、長期間の使用により上記加熱ロール(d)の被覆層(c)や剝離爪(j)の先端部が摩耗してしまつた点があり、特にシリコーンゴム等の耐熱弾性体を被覆した加熱ロール(d)においてはこの傾向が著しく短期間の使用でもつて

により用紙(i)を加熱ロール(d)から剝離するものである。

従つてこの装置においては、剝離爪(j)のような加熱ロール(d)の被覆層(c)を摩耗させる部材を使用していないため、加熱ロール(d)の交換寿命を伸ばせる長所を有しているが、その反面、従来のエアーパツフア(k)においては、その外周面に開設された多数の微小孔(l)が、第2図に示すようにエアーパツフア(k)の長さ方向に沿つて一列のみで、エアーバッフル(k)の長さ方向に限られてしまつたため、加熱ロール(d)の用紙排出側外周面の一ヶ所しか吹付けられないものであつた。

そのため用紙(i)の搬送速度が若干速くなつたり、遅くなつたりして、第4図に示すように用紙(i)先端へのエアーバッフル(k)タイミングがずれてしまつたような場合には、用紙(i)が加熱ロール(d)から剝離されずにロール(d)に巻きついてしまい、用紙(i)を安定して剝離することのできるものではなかつた。

しかもトナーの接着作用により、加熱ロール(d)に巻きついた用紙(i)は簡単には剝がせないため、

その取扱いは大変不便であつた。

〔発明の目的〕

本発明は、上記した従来のエアーパツフアを使用する用紙剝離装置の欠点を除去、改良したもので、上記エアーパツフアであるエアーバッフル(k)の長さ方向に沿つて一列のみで、エアーバッフル(k)の長さ方向に限られてしまつたため、加熱ロール(d)から用紙を安定して剝離することができる用紙剝離装置を提供することを目的とするものである。

〔発明の構成〕

すなわち本発明は、加熱ロールの用紙排出側近傍位置に、エアーバッフル(k)を配設し、加熱ロールの回転に伴つて搬送されてくる用紙の先端側にエアーバッフル(k)を吹付けて、上記加熱ロールから用紙を剝離する定着装置の用紙剝離装置において、上記エアーバッフル(k)に、加熱ロールの用紙排出側外周面の複数ヶ所にエアーバッフル(k)を吹付ける手段を設けることにより、用紙の搬送速度がわずかに速くなつたり遅くなつたりして、用紙先端へのエアーバッフル(k)のタイミングがずれてしまつた場合に、用紙(i)が加熱ロール(d)から剝離されずにロール(d)に巻きついてしまい、用紙(i)を安定して剝離することのできるものではなかつた。

特開昭60-247672(3)

この検出信号により開閉するように構成されている。

すなわち第6図に示すように、加熱ロール(1)と加圧ロール(2)間から用紙(8)が搬送されてくると、その先端を上記センサーが検出し、この検出信号を上記開閉弁(5)の操作部(図示せず)に入力して開閉弁(5)を短時間開放する。

そしてこの開放により上記エーパツフア(3)の微小孔(6)(6)から圧縮空気が吹き出され、上記加熱ロール(1)の用紙排出側外周面が吹付けられて、この風圧により上記用紙(8)を剥離するものである。

このとき、エーパツフア(3)の外周面に設けられた2列の微小孔(6)(6)から吹き出されたエアーにより、加熱ロール(1)の用紙排出側外周面の2ヶ所が吹付けられるため、用紙(8)の搬送速度の誤差により用紙(8)先端の排出タイミングが若干ばらついても、その用紙(8)先端部分が上記加熱ロール(1)の用紙排出側外周面の上記2ヶ所の間に存在する限り、用紙(8)先端部分にエアーを吹付けることができ、用紙(8)を確実に加熱ロール(1)から剥離すること

吹付けタイミングが若干ずれても安定して用紙を剥離できるようにしたものである。

〔実施例〕

以下本発明の実施例について、図面を参照して説明すると、第5図及び第6図に示すように、本発明の用紙剥離装置は、加熱ロール(1)と加圧ロール(2)とから成る定着装置の加熱ロール(1)の用紙排出側近傍位置にその長さ方向に沿つて設けられたエーパツフア(3)と、このエーパツフア(3)にエアーを送り込むエアーポンプ(4)と、及びエーパツフア(3)とエアーポンプ(4)間に設けられた開閉弁(5)とから構成されるものである。

まず上記エーパツフア(3)は、両端が閉塞された円筒体から成るもので、その外周面にはエアーを吹き出す複数の微小孔(6)(6)が、その長さ方向に沿つて2列開設されており、かつその一端側がパイプ(7)を介して上記エアーポンプ(4)に接続されている。

また上記パイプ(7)には、開閉弁(5)が付設されており、図示しないセンサーに電気的に接続されて

とができる。

尚この実施例においては、外周面に2列の微小孔(6)(6)を有するエーパツフア(3)を使用し、上記加熱ロール(1)の外周面の2ヶ所にエアーを同時に吹付ける構成となつているが、第7図及び第8図に示すように外周面に1列の微小孔(6)を有するエーパツフア(3)を回動可能に取付け、用紙(8)の排出タイミングに合わせて開閉弁(5)を2回開閉し、加熱ロール(1)の外周面の2ヶ所にエアーを間欠的に吹付ける構成にしても良い。

また第9図及び第10図に示すように、エーパツフア(3)を、外周面に2列の微小孔(6)(6)を有する内筒(9)と、この内筒(9)外周面を被覆し、その長さ方向に沿つて帯状の開口部端を有し、かつ回動可能に取付けられた外筒(10)とで構成し、用紙(8)の排出タイミングに合わせて上記外筒(10)を回転させ、加熱ロール(1)の外周面の2ヶ所にエアーを間欠的に吹付ける構成にしても良い。この場合、上記外筒(10)が開閉弁の作用をするため、開閉弁は不要となる。

またこれら実施例においては、全て加熱ロール(1)の外周面の2ヶ所にエアーを吹付ける構成となっているが、吹付けヶ所は2ヶ所に限らず2ヶ所以上の部分を同時にあるいは間欠的にエアーを吹付ける構成にしても当然のことながら良い。

〔発明の効果〕

本発明は以上のように、エアー吹付け部材に、加熱ロールの用紙排出側外周面の複数ヶ所にエアーを同時にあるいは間欠的に吹付ける吹付け手段を設けた構成より成り、加熱ロール外周面上において、用紙の先端部分にエアーを吹付けることのできる範囲が広がるため、用紙の搬送速度の誤差によつて加熱ロールと加圧ロールとの間から排出される用紙の排出タイミングがばらついても加熱ロールからの用紙の剥離を確実に行うことができ、その操作安定性を著しく向上させることができる等、本発明の実用上の効果は多大である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は剥離爪を使用する従来の用紙剥離装置の側面断面図、第2図～第4図はエーパツフア

特開昭60-247672(4)

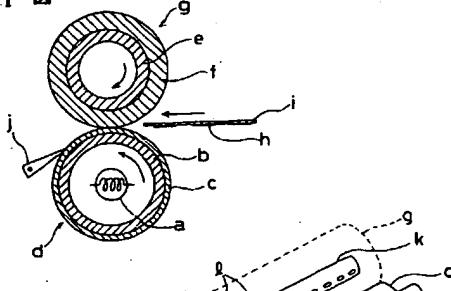
を使用する従来の用紙剥離装置を示し、第2図はその部分斜視図、第3図及び第4図はその側面断面図、第5図～第10図は本発明の実施例を示すもので、第5図、第7図及び第8図は本発明の用紙剥離装置の部分斜視図、又第6図、第9図及び第10図はその側面断面図である。

符号説明

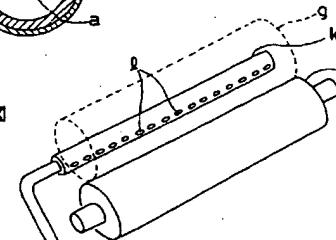
- | | |
|--------------|-------------|
| (1)……加熱ロール | (2)……加圧ロール |
| (3)……エアーパツファ | (4)……エアーポンプ |
| (5)……開閉弁 | (6)……微小孔 |
| (7)……パイプ | (8)……用紙 |
| (9)……内筒 | (10)……開口部 |
| (11)……外筒 | |

特許出願人 富士ゼロックス株式会社
代理人 弁理士 中村 智廣
同 同 成瀬 勝夫

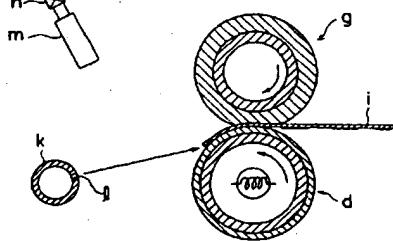
第1図



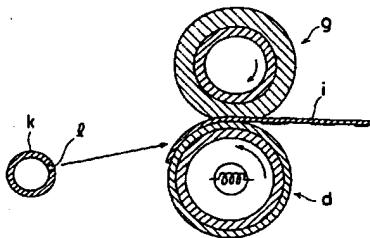
第2図



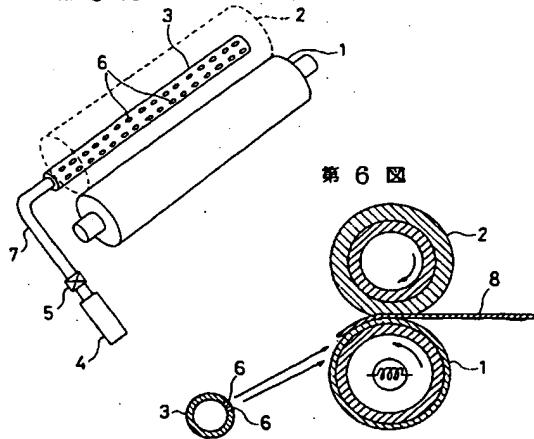
第3図



第4図

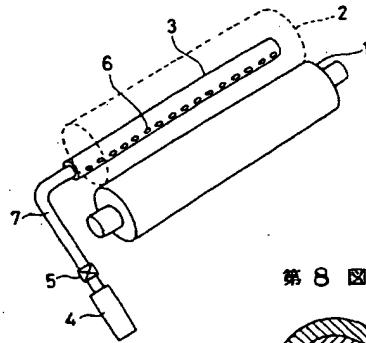


第5図

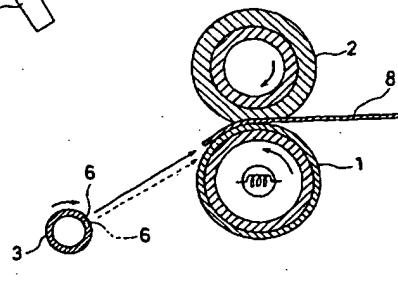


第6図

第7図

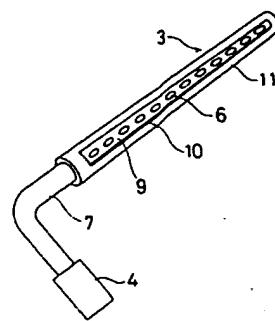


第8図

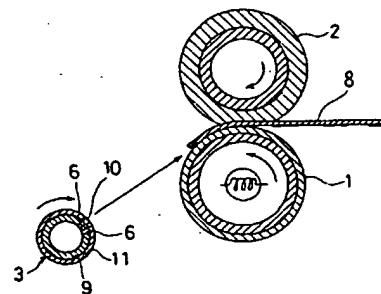


特開昭60-247672(5)

第9図



第10図



THIS PAGE BLANK (USPTO)